



DE 100 01 248 A 1

Int. Cl.⁷
E 04 F 15/02

Offenlegungsschrift
DE 100 01 248 A 1

BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Aktenzeichen: 100 01 248 5
Anmeldetag: 14. 1. 2000
Offenlegungstag: 19. 7. 2001

Anmelder:
Hornitex Werke GbR, Künemeyer GmbH & Co.
KG, 32805 Horn-Bad Meinberg, DE

Erfinder:
Möller, Lohar, 32805 Horn-Bad Meinberg, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Profil zum formchlüssigen, leimfreien und wieder lösbaren Verbinden von Fußbodendielen, Paneelen oder ähnl. Bauteilen

DE 100 01 248 A 1

2

1

Beschreibung

1. Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Profil zum formchlüssigen, leimfreien und wieder lösbaren Verbinden von Fußbodendielen, Paneelen oder ähnlichen Bauteilen.

2. Kurzfassung

2.1 Techn. Probleme der Erfindung a Techn. Aufgabe und Zielsetzung

Bei der Verlegung von Laminatfußböden und vorgefertigten Parkettfußböden werden hohe Anforderungen an die Genauigkeit der Verbindungsstellen gestellt. Vorgefertigte Dielenfußböden werden üblicherweise mit Nut- und Federverbindungen ausgerüstet, wobei die Passungen als Übergangspassungen oder leichte Presspassungen gefertigt werden. Die Lage der Passfedern zur Nutzseite des Bodens wird dabei so eingestellt, dass nach dem Fügen ein Versatz benachbarter Dielen nicht fühlbar ist.

Diese Wiederholgenauigkeiten werden durch den Einsatz von Diamantwerkzeugen erreicht, wobei der Plattenwerkstoff in der Regel eine im Trockenverfahren hergestellte Faserplatte mit hohem Flächengewicht ist (800-950 kg/m²). Üblicherweise werden die Dielen beim Verlegen stirnseitig verleimt. Dadurch entsteht eine zumeist raumgroße "Thalfer", die nur durch Zersägen der verbleibenden Stirnseiten wie der "aufgenommenen Form" werden kann. Diese Art der Verlegung besitzt zudem den Nachteil, daß das Verleimen zeit- und kostenaufwendig ist und bei der Verlegung auftreten Fehler in der Regel nicht mehr korrigierbar sind.

Bei dieser Verlegung übernimmt der Leim einerseits die Verbindung der benachbarten Dielen und verbindet darüber hinaus das Flächengewicht von der Nutzseite her in die Fugen einträgt.

Darüber hinaus gibt es Verbindungen für eine leimfreie Positionierung benachbarter Dielen gewöhnlich sind und dafür sorgen, daß die Fuge beim Verlegen dicht geschlossen wird und unter Einwirkung von Verkehrslasten und "rubenden" Lasten geschloßen bleibt, so daß keine Feuchtigkeit und Staub in die Fugen eindringen kann.

Zusätzlich sollen die Dielen nach dem Aufnehmen mehrfach verwendbar sein. Das heißt, daß ein zerstückungsfreies Eintragen der Dielen ohne Genauigkeitsverlust zu gewährleisten ist.

Bei leimlosen Verlegungen werden die Profilflächen in der Regel mit einer Filzartigkeit oder einem Wachs imprägniert, so daß ein Eindringen von Feuchtigkeit von der Oberfläche verhindert oder zumindest verzögert wird. Auf diese Weise wird ein Aufquellen des Holzwerkstoffes vermieden bzw. unterdrückt.

Verbindungen zum leimlosen Verlegen von Dielen oder Platten werden üblicherweise als Klickverbindung oder Snapverbindung bezeichnet.

Die vorbekannten Verbindungen haben alle eine Nut und eine Feder zur Aufnahme der vertikalen Kräfte. Zusätzlich haben die Verbindungen einen Furchenschlitz in horizontaler Richtung, der ein Öffnen der Fuge verhindern soll.

Dabei sind die Verbindungen so gestaltet, daß ein einfaches Verlegen ohne Spezialwerkzeuge möglich ist. Dweil hinaus muß die Verbindung großen punktförmigen, vertikalen und horizontalen Kräften standhalten. Typische vertikale Kräfte werden durch die Fülle von Möbelstücken in den Fußböden eingeleitet. Horizontale Kräfte entstehen als Brennstücke durch Verkehrslasten, wenn Möbelstücke auf

dem Fußboden verschoben werden und durch Kraftumleitung der vertikalen Kräfte, wenn Profile schräge Wirkleitung haben. In der Praxis werden die Kräfte sowohl federseitig vor der Fuge, direkt über der Fuge oder federseitig hinter der Fuge in den Boden eingeleitet. Dabei ist es durchaus möglich, daß sich der Unterbau des Laminatbodens unter Einwirkung der Kräfte nach unten durchbiegt. Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn der Laminatboden auf einer Balkenunterdecke mit Holzfußboden verlegt ist. Aber auch bei Betonböden mit schwimmendem Estrich oder Asphalt ist es üblich, daß zwischen der Decke und dem Dielenboden eine weiche Trittschalldämmung aus Schaumstoff, Wellpappe oder Teppichboden verlegt wird. Auch diese Zwischenlage verdichtet sich in Abhängigkeit der Belastung.

Vorbekannt sind Dielenverbindungen, bei denen die untere Zunge der Nut weit über das Laminat hinausragt und am Ende der Zunge eine Verankerung mit der Nachbar dielen stattfindet (siehe Fig. 7). Diese Verbindung ist zum Beispiel unter dem DB-Gebrauchsmuster Nr. 297 10 175 und der DE-Patentanmeldung Nr. 06 98 162 bekannt. Wenn diese Verbindungen nuseitig verankert werden und wenn dabei auch der Unterbau etwas durchbiegt besteht die Gefahr, daß durch die einwirkende Kraft die horizontale Verankerung aufgehoben wird, so daß die Verbindung zueinander nicht mehr gewährleistet ist (siehe hierzu Fig. 8). Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Verbindung bereit zu stellen, die sich unter Vermeidung der vorbeschriebenen Probleme formchlüssig, leimfrei und leicht wieder lösbare verlegen läßt.

2.2 Problemlösung - Beschreibung des Wirksystems

Die unter 2.1 beschriebenen Anforderungen werden erfindungsgegemäß durch das nachstehend beschriebene Profil zum formchlüssigen, leimfreien und wieder lösbaren Verbinden von Fußbodendielen erfüllt. Das Profil ist durch gekennzeichnet, daß die bodenseitige Zunge des Nutprofils nicht über die laminatseitige Zunge des Nutprofils hinausragt und daß die untere Zunge wie eine Feder nach unten aufgebogen/geöffnet wird, wenn die frei zugängliche Dielen an der Innenseite aufgehoben wird.

Auf diese Weise wird die Profilverbindung verschleiß- und zerstückungsfrei geöffnet, so daß die Dielen mehrfach wieder verlegt werden kann. Beim Öffnen der Verbindung wird die letzte freie Dielen nuseitig leicht angehoben, dabei stützen sich die Dielen laminatseitig in der Verbindungslage aneinander ab, so daß hier ein imaginärer Dreipunkt entsteht. Unter Nutzung der Hebelgesetz biegt die Feder die untere Zunge um die Dreiecksebene B so weit auf, daß die Verankerung aufgelöst ist und die Feder aus der Nut herausgezogen werden kann (siehe Fig. 1).

Die schrägen Wirkflächen (Fig. 1-1) der durchlaufenden horizontalen Verankerung bewirken, daß die Dielen unter Belastung immer zusammengezogen werden. Dabei ist es unerheblich, ob die vertikale Last federseitig auf der Mitte der Fuge oder nuseitig in die Dielen übertragen wird (Fig. 2).

Die Funktion der federnden Zunge wird dadurch gewährleistet, daß beim gefügten Profil die freie Nuttiefe C mindestens 4 mm beträgt und, daß die Federlänge E mindestens doppelt so lang ist wie das Maß C (siehe hierzu Fig. 1).

Fig. 2 zeigt das Profil während des Fügens. Beim Fügen liegen alle Profile flach auf dem Boden auf. Beim Zusammenziehen von Nut und Feder wird die Zunge durch die Einflüsse am Zahn und an der Zunge und durch die Flugekraft geöffnet. Beim Erreichen der Endposition, das heißt, wenn die Stirnseiten der Dielen laminatseitig dicht an-

DE 100 01 248 A 1

BEST AVAILABLE COPY

4

einander liegen, schnappt die Feder zu und verbindet das die Diele in flächengleichen Zustand zurückgezogen werden kann (Fig. 1).

Eine spezielle Profilauflösung zeigt die Fig. 3. Hier erfolgt eine zusätzliche Verriegelung der Stimmteile durch eine keilförmige Ausarbeitung des Profils oberhalb der Feder.

Fig. 4 zeigt eine dauerelastische Dichtschur, die stummteigig durchlaufend ein Profil befreit ist. Diese dauerelastische Schur wird beim Zusammenfügen verformt und verbindet so, dass Eindringen von Feuchtigkeit in die Fuge.

Fig. 5 zeigt ein Profil mit 2 übereinander liegenden Nut-/Federverbindungen, wobei die Verankerung auf gleiche Weise wie vorstehend beschrieben ausfällt. Dieses Profil hat Vorteile, wenn dicke Dielen eingesetzt werden. Die Verdoppelung der Reibflächen bewirkt eine Verdoppelung der Reibkräfte bei vertikal eingeleiteten Lasten. Dadurch wird die Belastung der formchlossigen horizontalen Verankerung bei Verbiegung des Bodens wesentlich verringert.

Auch die Fig. 5 zeigt eine laminaufseitige Verankerung des Profils mit eingeleiteter Dichtschur.

Die unter Fig. 1 bis Fig. 5 gezeigten Profile haben gemeinam, dass die horizontale Verankerung bei vertikalen Kräften immer in Funktion bleibt, dadurch bedingt, dass die vertikalen Kräfte unabhängig von der Krafteinleitung, über die Feder auf die horizontale Verankerung wirken. Dadurch wird die laminaufseitige Fuge immer zusammen gezogen.

Die unter den Fig. 1-5 gezeigten Profile unterscheiden sich vom am Markt bekannten Profil (siehe Fig. 6) im Wesentlichen dadurch, dass der Abstand (Hebelarm) zwischen den vertikalen Verankerungen nicht vorhanden ist. Aufgrund der fehlenden Überlappung ist auch der Materialbedarf und das Zerspannungsvolumen des beanspruchten Werkstoffsystems wesentlich geringer als bei einem Verbindungssystem gemäß Fig. 7 (siehe hierzu Fig. 6).

Patentansprüche

1. Profil zum formchlossigen, leinführen und wieder losbaren Verbinden von Fußbodenplatten, Paneelen oder ähnlichen Bauteilen, dadurch gekennzeichnet, dass die in horizontaler und in vertikaler Richtung formchlossig schließende Nut- und Federverbindung so gestaltet ist, dass die bodenseitige Zunge des Nutprofils hinausragt und dass die untere Zunge wie eine Feder nach unten aufgebogen/geöffnet wird, wenn die frei zugängliche Diele an der Hinterkante angehoben wird.

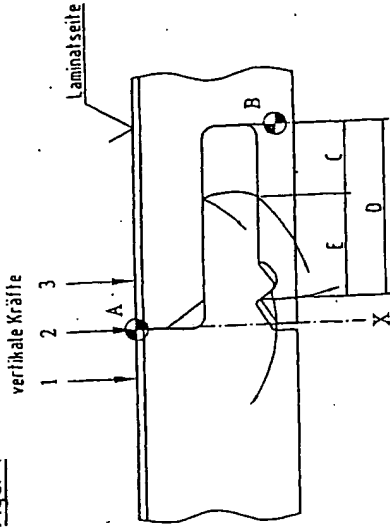
2. Anspruch nach 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Flächen von Nut und Feder parallel zur Nutzseite/Laminaufseite respektive zur Bodenseite des Werkstückes verlaufen.

3. Ansprüche nach 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass die bodenseitige Zunge nutseitig mit einer durchlaufenden Nut versehen ist und dass die Feder bodenseitig mit einem durchlaufenden Zahn versehen ist. (Fig. 1 und 2).

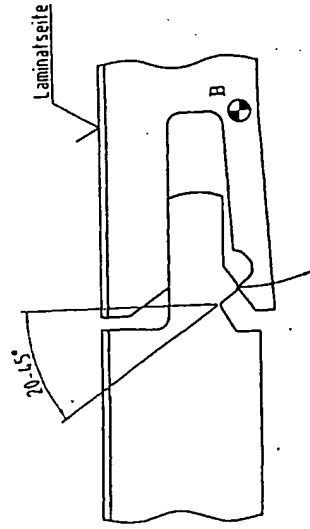
4. Ansprüche nach 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkflächen von Nut und Zahn unter einem Winkel von 20-45°C gefertigt sind.

5. Ansprüche nach 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schrägen Wirkflächen (Keilflächen) von Nut und Zahn beim verlegten Boden (im gefügten Zustand) benachbarte Dielen zusammen (zu einander) ziehen, wenn der Boden belastet wird, unabhängig davon, ob die Last federseitig "vor" der Fuge, direkt "über" der

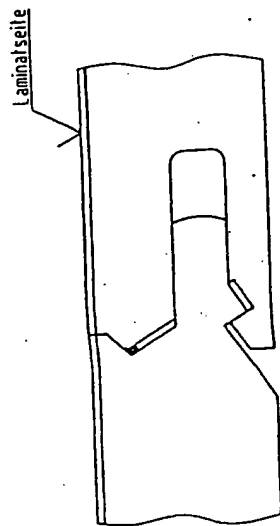
Figur 1



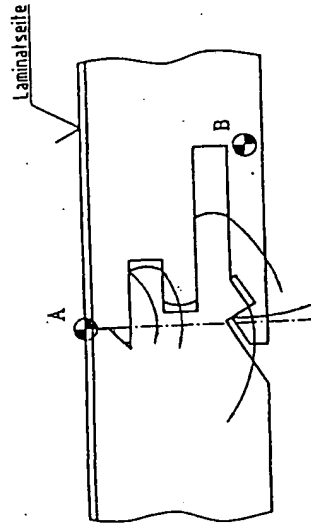
Figur 2



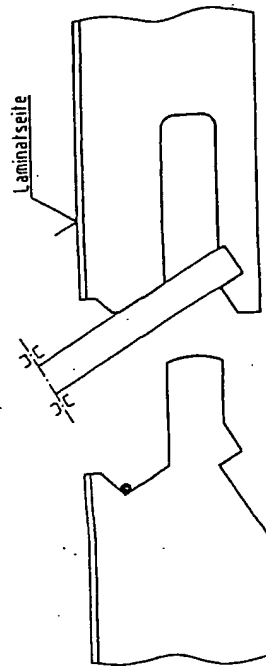
Figur 3



Figur 5



Figur 4



Figur 6

